



**Universidad
Zaragoza**

Trabajo Fin de Grado

Título del trabajo:

Análisis del impacto de comunicar un mensaje mediante una imagen o mediante un texto en un envase alimenticio.

English tittle:

Analysis of the impact of communicating a message through an image or a text on a food packaging.

Autor/es

Marta Vinué Villanueva

Director/es

Ignacio Gil Pérez

Titulación del autor

Ingeniería en diseño industrial y desarrollo de producto

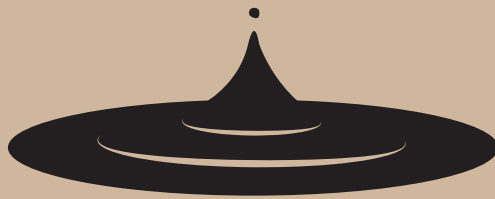
ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

2020



**Análisis del impacto de comunicar
un mensaje mediante una imagen
o mediante un texto en un envase
alimenticio.**

MEMORIA



Trabajo Final de Grado de Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo del Producto
Escuela de Ingeniería y Arquitectura (EINA), Curso 2020
Autora: Marta Vinué Villanueva
Director: Ignacio Gil Pérez



DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD

(Este documento debe entregarse en la Secretaría de la EINA, dentro del plazo de depósito del TFG/TFM para su evaluación).

D./D^a. MARTA VINUÉ VILLANUEVA , en
aplicación de lo dispuesto en el art. 14 (Derechos de autor) del Acuerdo de 11 de
septiembre de 2014, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el
Reglamento de los TFG y TFM de la Universidad de Zaragoza,
Declaro que el presente Trabajo de Fin de (Grado/Máster)
Ing. en diseño industrial y desarrollo de producto (Título del Trabajo)

Análisis del impacto de comunicar un mensaje mediante una
imagen o mediante un texto en un envase alimenticio.

es de mi autoría y es original, no habiéndose utilizado fuente sin ser
citada debidamente.

Zaragoza, 16 de junio de 2020

Fdo:

ÍNDICE

FASE 0_PLANIFICACIÓN

Calendario con fases _____ 10-11

FASE 1_INVESTIGACIÓN

Estado del arte _____ 14-16

Objetivo/ Metodología _____ 17-17

Pretest I _____ 18-18

Pretest II _____ 19-20

Estudio de mercado _____ 21-23

FASE 2_DESARROLLO

Desarrollo de marca _____ 26-26

Elementos gráficos _____ 27-28

Diseños finales _____ 29-29

ÍNDICE

FASE 3_ESTUDIO

Detalles _____	32-33
Preguntas _____	34-34
Resultados I _____	35-51
Resultados II _____	52-53
Resultados III _____	54-54
Discusión _____	56-57

FASE 3_CONCLUSIONES

Conclusiones generales _____	60-60
Referencias _____	61-61

Resumen

Este documento desarrolla el proyecto “**Análisis del impacto de comunicar un mensaje mediante una imagen o mediante un texto en un envase alimenticio.**”, realizado en el área de Proyectos de Ingeniería de la Universidad de Zaragoza.

Este estudio tiene como **objetivo** sentar unas bases en relación a la inclusión de cierta información en los paquetes alimenticios.

Observando resultados de **estudios anteriores** se planteo la **hipótesis** de que al representar un elemento mediante imagen se maximiza la percepción del producto. Con mensajes positivos se obtiene una imagen global más positiva y con elementos negativos se obtiene una imagen más negativa.

Por lo que se va a estudiar la influencia de representar elementos positivos y negativos solo con imagen o solo con texto.

Para el desarrollo del proyecto en primer lugar se decidió que **la información** que se iba a transmitir en el envase iban a ser dos **tipos de aceites**.

Tras esto se llevo a cabo un **Pretest I**, en el que se **estudió como valoraban los usuarios diferentes aceites**, para determinar que el Aceite de oliva era el más positivo y el Aceite de palma el mas negativo. Cumplimentando este Pretest, se realizó otro para comprobar si los encuestados **comprendían mejor el mensaje** mediante fotos o ilustraciones.

Para el diseño de los estímulos se selecciono como **producto sobre el que realizar el envase las magdalenas**, luego se realizó un estudio de mercado para conocer cómo es la estética actual de los envases comerciales.

De esta manera con todo lo estudiado en las etapas anteriores se **diseñaron cuatro estímulos** (dos para el aceite de oliva, con texto y con texto-imagen, y otros dos para el aceite de palma).

Resumen

Con estos cuatro estímulos se planteó realizar un **encuesta de manera online**, para estudiar ciertos atributos del producto como son: Precio, saludable, liking, procesado, calidad, artesano, decisión de compra y sabor.

Se siguió un **modelo de medidas repetidas** en el que todos los participantes veían todos los estímulos. **Participaron un total de 106 personas**, y los resultados permitieron analizar la percepción que estos encuestados habían tenido de los estímulos.

Las **respuestas fueron evaluadas** mediante métodos estadísticos para la obtención de resultados. **Como conclusión** general los datos sugieren que al transmitir un **mensaje positivo** con **imagen** la percepción general del producto se maximiza positivamente, en comparación a la representación con texto.

Mientras que para **mensajes negativos** ambas representaciones obtienen los **misma percepción negativa** del producto.

Finalmente estos resultados podrían ser **utilizados** posteriormente como guía en el **proceso de diseño de envases** alimenticios tendiendo en cuenta las limitaciones del proyecto.

FASE 0 PLANIFICACIÓN

Calendario con fases

Planificación

03

02 - l	16 - l
03 - m	17 - m
04 - x	18 - x
05 - j	19 - j
06 - v	20 - v
07 - s	21 - s
08 - d	22 - d
09 - l	23 - l
10 - m	24 - m
11 - x	25 - x
12 - j	26 - j
13 - v	27 - v
14 - s	28 - s
15 - d	29 - d
	30 - l
	31 - m

04

01 - x	16 - j
02 - j	17 - v
03 - v	18 - s
04 - s	19 - d
05 - d	20 - l
06 - l	21 - m
07 - m	22 - x
08 - x	23 - j
09 - j	24 - v
10 - v	25 - s
11 - s	26 - d
12 - d	27 - l
13 - l	28 - m
14 - m	29 - x
15 - x	30 - j

FASE 0_PLANIFICACIÓN

Elección de tema
Planificación
Metodología

FASE 1_INVESTIGACIÓN

Lectura de artículos
Definición hipótesis
Pretest I y II
Estudio de mercado

05

01 - v	16 - s
02 - s	17 - d
03 - d	18 - l
04 - l	19 - m
05 - m	20 - x
06 - x	21 - j
07 - j	22 - v
08 - v	23 - s
09 - s	24 - d
10 - d	25 - l
11 - l	26 - m
12 - m	27 - x
13 - x	28 - j
14 - j	29 - v
15 - v	30 - s
	31 - d

FASE 2_DESARROLLO ENVASE

Imagen marca
Grafismos
Mockups

06

01 - l	16 - m
02 - m	17 - x
03 - x	18 - j
04 - j	19 - v
05 - v	20 - s
06 - s	21 - d
07 - d	22 - l
08 - l	23 - m
09 - m	24 - x
10 - x	25 - j
11 - j	26 - v
12 - v	27 - s
13 - s	28 - d
14 - d	29 - l
15 - l	30 - m

FASE 3_ESTUDIO

Encuesta final
Análisis de datos

FASE 4_CONCLUSIONES

Interpretación
Memoria

FASE 1 INVESTIGACIÓN

Introducción

Objetivo / Metodología

Investigación

Pretest I

Pretest II

Estudio de mercado

Conclusiones estudio

Introducción / Estado del arte

Partiendo de la definición de **envase tradicional de alimentos** entendido como una barrera mecánica que protege los alimentos contenidos de los efectos externos. Y que debe **preservar la calidad** de los alimentos, permitir un **buen manejo** y **garantizar** que los alimentos contenidos **no sean contaminados** por el paquete.

Además de realizar las funciones tradicionales de protección, comunicación, contención y conveniencia, un paquete exitoso también tiene que **atraer la atención de los usuarios rápidamente** mientras compran, para hacer que el producto destaque con el resto de productos de la tienda.

El uso de un determinado packaging puede hacer que el **usuario elija o no** un producto, que **vuelva a comprarlo**, o que se **cambie a otro**. Con esto nace la necesidad de **estudiar la experiencia y la percepción** que los usuarios tienen de un determinado envase de producto.



Figura 1.1. Fotografía en el supermercado I, Daria Sannikova 2019

En un envase se encuentran elementos estructurales, gráficos o informativos. (Mumani, A., & Stone, R. (2018)).

En este caso, centrándonos en los **atributos gráficos**, en concreto en las imágenes y los textos, y partiendo de estudios anteriores (Rebollar, R., Gil, I., Lidón, I., Martín, J., Fernández, M. J., & Rivera, S. (2017), Rebollar, R., Lidón, I., Gil-Pérez, I., & Martín, J. (2019)) nos planteamos si representar un determinado elemento de una determinada forma puede alterar de manera positiva o negativa la percepción de un producto.

Como se ve en el estudio de la **bolsa de patatas** la percepción es mucho mas positiva cuando se **representa el aceite de oliva en imagen**. Mientras que en el estudio de los **yogures azucarados**, la percepción del producto es mucho mas negativa cuando se **representa el azúcar en forma de imagen**.

Con estos resultados se planteó la hipótesis de que al representar un elemento negativo en forma de imagen

Introducción / Estado del arte



Figura 1.2. Fotografía en el supermercado II, Daria Sannikova 2019

hace que la percepción del producto sea mucho mas negativa que si se hace mediante un texto. Esto también ocurriría con elementos positivos, que hacen que se maximice la percepción positiva cuando son representados con imagen, y sean menos determinantes cuando se representan con texto.

También existen estudios en los que se analiza como el uso de un tipo u otro de imágenes modifican la percepción del producto (Mizutani, N., Okamoto, M., Yamaguchi, Y., Kusakabe, Y., Dan, I., & Yamanaka, T. (2010)).

En este caso, nuestro estudio se va a centrar en analizar el impacto de comunicar un mensaje mediante una imagen o un texto en un envase alimenticio. Para finalmente **crear unas bases que determinen si al diseñar un envase e incluir cierta información lo optimo sería realizarlo con texto o con imagen.**

Objetivo / Metodología del TFG

En este proyecto se va a **analizar el impacto que tiene comunicar un mensaje mediante una imagen o un texto en un envase alimenticio.**

Estudios previos sugieren que, emplear imágenes para comunicar mensajes en un envase alimentario genera mejores expectativas que hacerlo mediante un texto dependiendo si el mensaje a transmitir es percibido como positivo o como negativo. Por ello, este trabajo fin de Grado tiene por **objetivos:**

Analizar como influye la representación del mensaje en la percepción del producto, y así **obtener unos datos claros que posteriormente ayuden en el diseño de envases**, delimitando los casos en los que sería favorable usar una forma u otra de representación.

El **desarrollo del proyecto** empezará con una fase de investigación, en la que se va a definir la hipótesis. Tras realizar un Pretest, se hará un estudio de mercado y de marcas, para posteriormente desarrollar los primeros conceptos de imagen de marca y de envase. Con todo

esto se elaborará una encuesta sobre las expectativas y percepción respecto a los estímulos diseñados para finalmente extraer conclusiones del resultado de la misma.

Pretest I / Objetivo, resultados y discusión

Objetivo: Medir la percepción que los usuarios tienen de diferentes aceites y así obtener una justificación del uso de un tipo u otro de aceite en el estudio.

Elementos de la encuesta: Se ha seleccionado cinco tipos de aceites en los cuales hay connotaciones positivas y negativas. Estos aceites son:

Aceite de girasol, Aceite de palma, Aceite de oliva, Aceite de coco y Aceite de colza.

Procedimiento: La encuesta a sido realizada **online**.

Participantes: La encuesta se ha realizado a un total de **25 personas**. De los cuales un 52% son mujeres y un 48% hombres.

Método: Los datos han sido analizados con T de Student

Resultados obtenidos: Los aceites han sido valorados en un intervalo de (-65,65) la media de los resultados han sido los que se ven en la Figura 1.3.

(Resultados completos paginas 21 y 22 anexos)

Aceite de Oliva	59,92
Aceite de Coco	9,28
Aceite de Girasol	0,32
<hr/>	
Aceite de Colza	-28,64
Aceite de Palma	-47'84

Figura 1.3. Resultados Pretest I

Basándonos en los datos obtenidos el aceite con una peor percepción ha sido el **Aceite de Palma**, mientras que el aceite asociado a una mejor percepción ha sido el **Aceite de Oliva**. Entre estos valores encontramos el Aceite de Colza con una percepción también bastante negativa, y el **Aceite de Girasol y Coco** en una posición neutra.

Para el **desarrollo** del estudio se ha decidido continuar realizando los estímulos con el **Aceite de Palma y el Aceite de Oliva**.

Pretest II / Objetivo y resultados

Objetivo: Evaluar si los usuarios entienden el tipo de aceite representado. Para el posterior desarrollo del estudio es necesario comprobar que los encuestados perciben con claridad el tipo de aceite que queremos transmitir. También vamos a cuantificar si estas imágenes resultan atractivas para verificar que no haya una imagen que sea desagradable o estéticamente menos atractiva que la otra.

Elementos de la encuesta: Se han desarrollado 4 imágenes para el test, dos para el aceite de oliva y dos para el aceite de palma. Hay imágenes realistas e ilustraciones de ambos aceites. (Figuras 1.4. y 1.5.)

Procedimiento: La encuesta a sido realizada online.

Participantes: La encuesta se ha realizado a un total de 25 personas. De los cuales un 52% son mujeres y un 48% hombres.

Método: Los datos han sido analizados

con T de Student.

Resultados: (Datos con resultados completos página 28 anexos)

La diferencia de media para las fotos es significativa, mientras que para las ilustraciones no es significativa, pero con un valor muy próximo al 5% para serlo.

En cuanto a las respuestas obtenidas para la pregunta de “**¿Que aceite representan las imágenes mostradas?**” Un **100%** de los encuestados **reconoció el aceite de oliva**, tanto para la ilustración como para la foto, mientras que para el **aceite de palma** solo un **20%** lo reconoció en **ilustración**, y un **46%** reconoció la **fotografía**.

Pretest II / Discusión

Como se puede observar al obtener prácticamente tanto en las medias de imagen como en la de ilustración una diferencia significativa, se podría decir que los encuestados **han valorado** la percepción que tienen de los propios aceites como alimento, y **no el atractivo a nivel gráfico** que era el resultado que se pretendía obtener.

En cuanto la capacidad de los encuestados para reconocer el tipo de aceite al que hacían referencia las fotos e ilustraciones, se podría decir que aunque **se reconoce más con la foto no se llega a entender en la mayoría de casos**, por lo que se ha decidido continuar añadiendo texto a la imagen y así conseguir hacerla completamente reconocible.

Como conclusión final el proyecto se va a continuar con diseños **solo con texto** y diseños con **texto e imagen conjuntos**.



Figura 1.4. Ilustraciones usadas Pretest II.



Figura 1.5. Fotografías usadas Pretest II.

Estudio de mercado / Desarrollo y selección de producto

En primer lugar se ha **seleccionado un producto** en el cual se va centrar el desarrollo del experimento, en este caso se necesita un producto que no llame su atención al introducir imágenes o textos de aceite de palma y de oliva. Por lo que se han seleccionado las **magdalenas**.

Para conseguir desarrollar satisfactoriamente un experimento en el que se pueda estudiar adecuadamente las expectativas y percepción respecto a los estímulos diseñados, hay que desarrollar un **packaging realista** que se asemeje a lo que podemos encontrar en el supermercado. Es por esto que se ha realizado un **estudio de mercado** centrándonos tanto en **cuestiones físicas del producto, como en la parte gráfica y en la marca**.

Conclusiones / Estudio de mercado

Marca

En cuanto al propio logotipo vemos que un **68% de los productos lo tienen enmarcado.**

Para el significado no encontramos una regla común ya que no muestran similitudes o temas comunes.

Característica del producto

El estudio no se ha centrado en un tipo concreto de magdalenas por lo que encontramos diversidad de tipos como son originales, sin gluten, sin lactosa, de chocolate, de fresa, cuadradas...

Tipo de envase

Un **86%** de los productos usan como envase una **bolsa de plástico** y un **73%** tienen **ventanas al producto.**

Referencia a aceites

En el **36%** de los productos analizados se hacia **referencia al aceite** con el que ha sido fabricado mediante un sello, texto o imagen en el envase.

Colores

Un **77%** usan predominantemente **to-**

nos cálidos en el envase. Los productos artesanos tienden a colores tierra mas apagados, mientras que los procesados tienden a colores anaranjados-rojizos mas vivos.

Elementos gráficos

Un **72% usan las imágenes en el envase** de las magdalenas en solitario o acompañada de elementos como harina, huevos, leche, vajilla...

En general todas, incluso las procesadas, optan por una **tipografía tipo a mano** para evocar un producto mas tradicional. Vemos que un **73%** de los productos analizados **añaden esta tipografía.**

Conclusiones / Gráficas

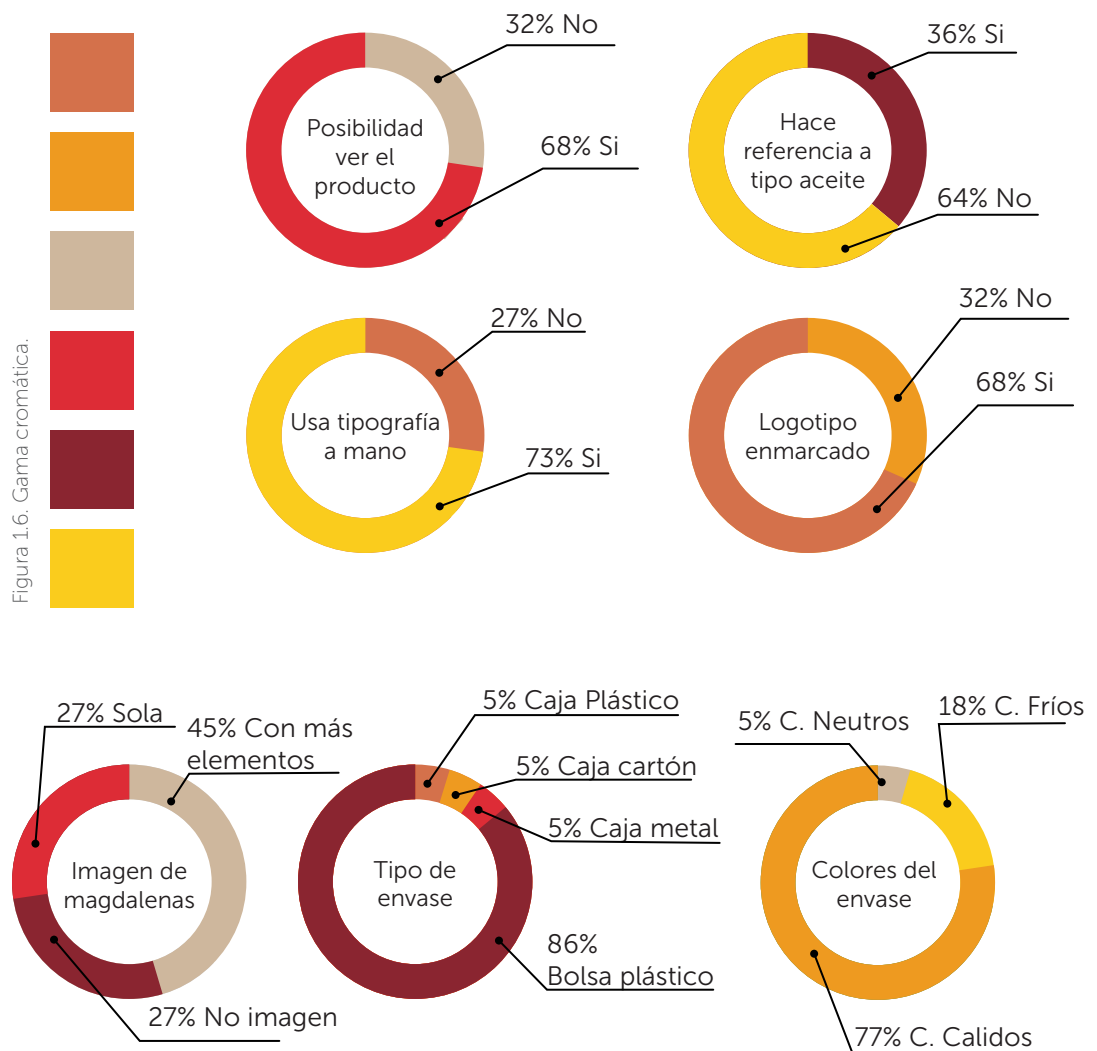


Figura 1.6. Gráficas resultado estudio de mercado.

FASE 2

DESARROLLO DEL ENVASE

Desarrollo de la marca
Desarrollo elementos gráficos
Diseño final (Mockups)

Desarrollo de la marca

Tras los test y los estudios realizados en la fase anterior se han llegado a unas **conclusiones** en las que se va a basar el **desarrollo del prototipo del estudio final**.

El nombre seleccionado para la marca ha sido “**Milo**” ya que es un nombre sin significado propio y por tanto neutro.

El logotipo esta formado por el nombre de la marca Milo, en una **tipografía (Fredoka One) redondeada y gruesa**.

Se ha enmarcado el nombre para darle mas fuerza con una **forma rectangular arqueada con bordes redondeados**.

En la zona superior encontramos **tres granos de trigo** colocados en el centro cruzados por una **linea rota**, el encuadre es central ya que encaja mas con la composición que se suele usar en estos envases, en los que el logotipo queda centrado en la parte superior



Figura 2.1. Concepto Final.

Desarrollo de elementos gráficos

Para el desarrollo del envase en primer lugar se ha seleccionado una gama cromática con **colores cálidos**, en la que destaca el color del logotipo. (Detalles de colores Anexos pagina 56)



Para el envase se ha optado por una **ventana central al producto interior**, y un **degradado** de los dos primeros colores mostrados.

El **logotipo** se ha colocado en la **zona central superior**, en un tamaño **medio**.

En cuanto a la **tipografía que indica la tipología del producto**, se ha optado por la **Chalkduster**, una tipografía con estilo a mano pero con buena legibilidad.

Para las **imágenes que indican el tipo de aceite** se va a usar las **fotografías de las jarras de aceite** y no las ilustraciones, ya que según los datos se consigue mas comprensión del mensaje.

Finalmente el **texto en el que se indica el aceite**, se va a disponer **con una banda** en el mismo color del logotipo.

Desarrollo de elementos gráficos

A continuación se muestra el **diseño del envase final** con cada una de las modificaciones.

Envase aceite de oliva solo texto

Envase aceite de palma solo texto

Envase aceite de oliva texto-imagen

Envase aceite de palma texto-imagen



Figura 2.2. Diseño envase oliva.
Texto y Imagen-texto

Figura 2.3. Diseño envase palma.
Texto y Imagen-texto

Diseños finales / Mockups

A continuación se muestran los **diseños finales de los mockup** con los que se va a realizar la encuesta final.

Destacar que también se han realizado dos variaciones de estímulos a modo de **distracción** en el test . (Página 68 anexos)



Figura 2.4. Envases oliva.



Figura 2.5. Envases palma.

FASE 3 ESTUDIO

Detalles encuesta
Preguntas encuesta
Resultados I
Resultados II
Resultados III
Discusión

Encuesta final / Detalles

Para estudiar la percepción de los usuarios frente a los estímulos desarrollados se ha realizado una **encuesta online**.

La encuesta ha sido realizada a través de la **plataforma “Survey Monkey”**. Los encuestados tenían que evaluar los seis estímulos diseñados en la fase anterior.

El objetivo de esta encuesta es estudiar el impacto del uso de imágenes y textos en la percepción de los productos.

Se han desarrollado **6 imágenes de bolsas de magdalenas** en las que se indica el tipo de aceite con el que han sido fabricadas mediante representación de imagen y/o texto.

El número de encuestados ha sido **107 personas (73% Mujeres y un 27% Hombres)**. Con 31,9 años de media y 15,9 años de desviación estándar.

Se siguió un modelo de **medidas repetidas**, es decir que todos los participantes ven todos los estímulos desarrollados.

Los elementos que se pretenden estudiar en los estímulos son dos:

El tipo de aceite (encontramos aceite de palma y oliva).

Forma de representación (texto o foto).

Preguntas encuesta final

En cuanto al propio desarrollo de la encuesta se pueden diferenciar **tres partes**.

En primer lugar se encuentran las preguntas demográficas, en las que se les pide a los encuestados datos como su edad y su sexo.

Tras estas preguntas llegamos a la parte central de la encuesta, en la que se muestran los estímulos a los participantes. Sobre cada estímulo se preguntan varios atributos (**Saludable, artesanas procesadas, calidad, precio y buen sabor**) usando una escala del 1 al 7 siendo **1 nada y 7 completamente**.

En esta parte también se ha preguntado por:

Liking, nivel que crees que te gustaría el producto en una escala del 1 (**no me gustaría nada**) a 7 (**me gustaría mucho**).

Disposición de compra, nivel que el usuario estaría dispuesto a comprar el producto siendo **1 no lo haría bajo nin-**

gún concepto, y 7 estaría totalmente dispuesto a hacerlo.

Atractivo del envase, nivel de atractivo siendo **1 nada y 7 muchísimo**.

Tras la parte central de los estímulos se pregunta al participante como valora en una escala del 1 (muy negativo) al 7 (muy positivo) que las **magdalenas estén hechas con aceite de oliva, aceite de palma y sean caseras**.

Finalmente encontramos **tres preguntas** para medir la **health-consciousness** de los participantes. Usando una escala de 1 (nada) al 7 (totalmente), se pregunta por:

Soy muy consciente de mi salud.
Pienso constantemente en mi salud.
Examino mi salud con frecuencia.

Resultados I

A continuación se muestran una serie de gráficas en las que se analizan los atributos anteriormente comentados.

Se ha aplicado una **Anova 2x2** y se han representado los intervalos de confianza del 95% para cada una de los cuatro estímulos que se les mostró a los participantes en la encuesta.

Como **leyenda** para entender las gráficas y tablas posteriores tenemos en cuenta que:

OF: Aceite de oliva con foto
OT: Aceite de oliva con texto
PF: Aceite de palma con foto
PT: Aceite de palma con texto

Las gráficas que aparecen son del tipo **Box Plots** en las que el punto central se refiere a la media que las personas respondieron, mientras que los intervalos de confianza indican el intervalo en el que se ubicaría la media si aplicamos la encuesta a una muestra global representativa.

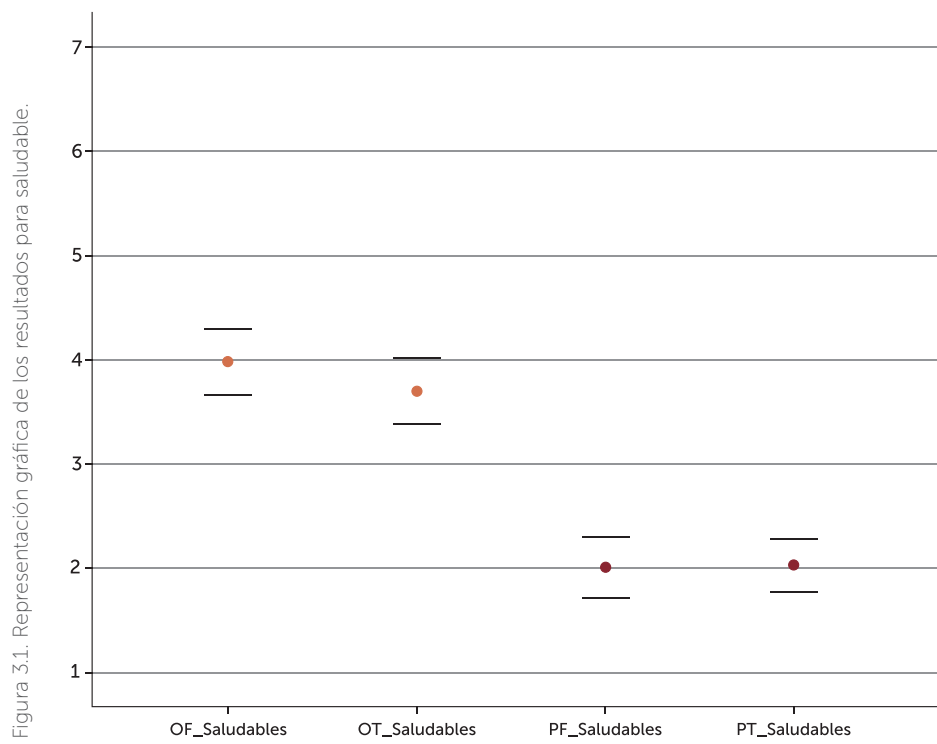
Resultados I / Saludable

En la gráfica de la derecha se ha representado las medias obtenidas para el atributo saludable junto con sus respectivos intervalos de confianza del 95%.

No ha habido interacción entre los dos factores (Tipo de aceite y forma de representación) $F(1,106)= 2,753, p=0.1$.

Es decir, el posible efecto que haya tenido cada uno de esos dos factores por separado no se ha visto contaminado por el otro.

En este caso **si que es significativo la tipología del aceite** representada, pero **no es significativa la forma** en la que se ha hecho (texto o imagen).



	Media	Desviación estándar	N
OF_Saludables	3.98	1.677	107
OT_Saludables	3.70	1.615	107
PF_Saludables	2.01	1.539	107
PT_Saludables	2.03	1.314	107

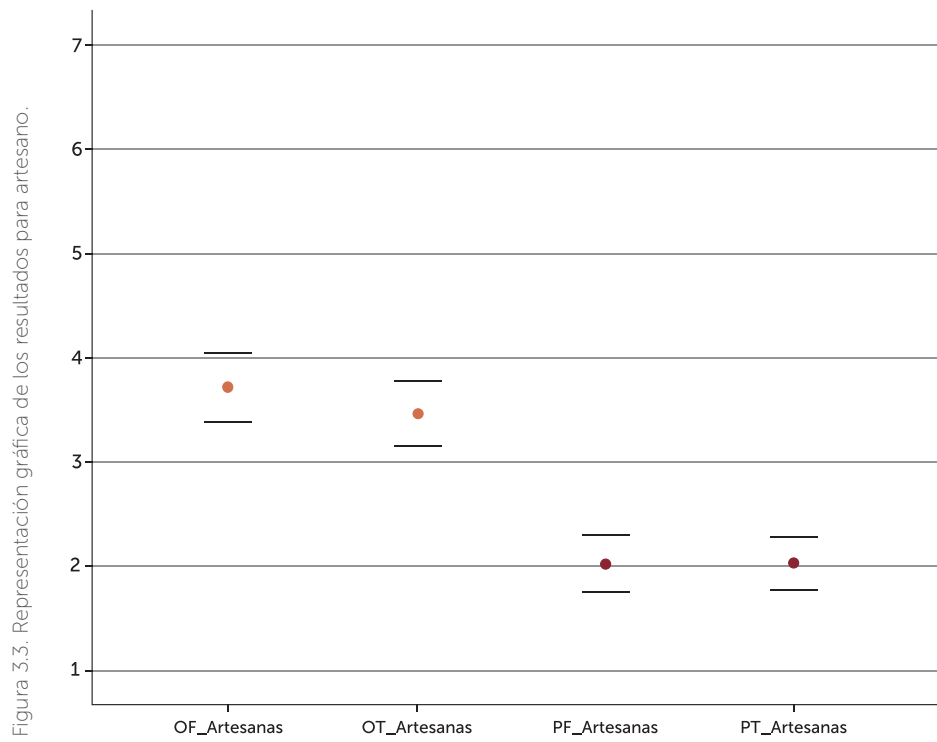
Figura 3.2. Estadísticos para saludable.

Resultados I / Artesanas

En la gráfica de la derecha se ha representado las medias obtenidas para el atributo saludable junto con sus respectivos intervalos de confianza del 95%.

No ha habido interacción entre los dos factores (Tipo de aceite y forma de representación) $F(1,107)= 2.349$, $p=0.128$

En este caso **si que es significativo la tipología del aceite** representada, pero **no es significativa la forma** en la que se ha hecho (texto o imagen).



	Media	Desviación estándar	N
OF_Artesanas	3.72	1.715	107
OT_Artesanas	3.47	1.610	107
PF_Artesanas	2.03	1.424	107
PT_Artesanas	2.04	1.288	107

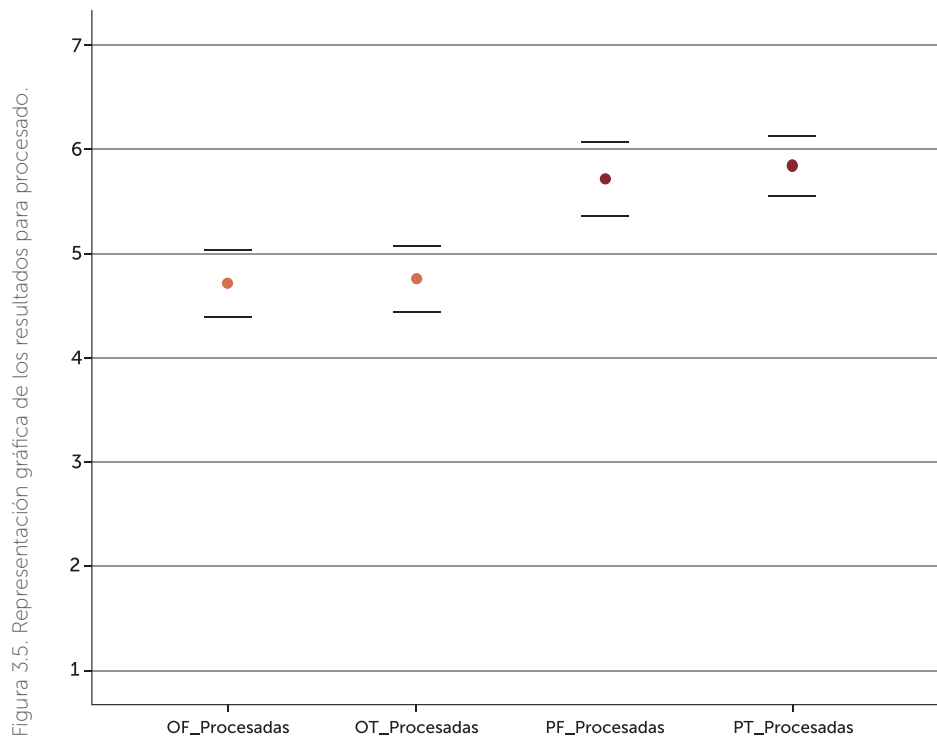
Figura 3.4. Estadísticos para artesano.

Resultados I / Procesadas

En la gráfica de la derecha se ha representado las medias obtenidas para el atributo saludable junto con sus respectivos intervalos de confianza del 95%.

No ha habido interacción entre los dos factores (Tipo de aceite y forma de representación) $F(1,107) = 0.07, p=0.791$

En este caso **si que es significativo la tipología del aceite** representada, pero **no es significativa la forma** en la que se ha hecho (texto o imagen).



	Media	Desviación estándar	N
OF_Procesadas	4.70	1.684	107
OT_Procesadas	4.75	1.660	107
PF_Procesadas	5.71	1.868	107
PT_Procesadas	5.83	1.501	107

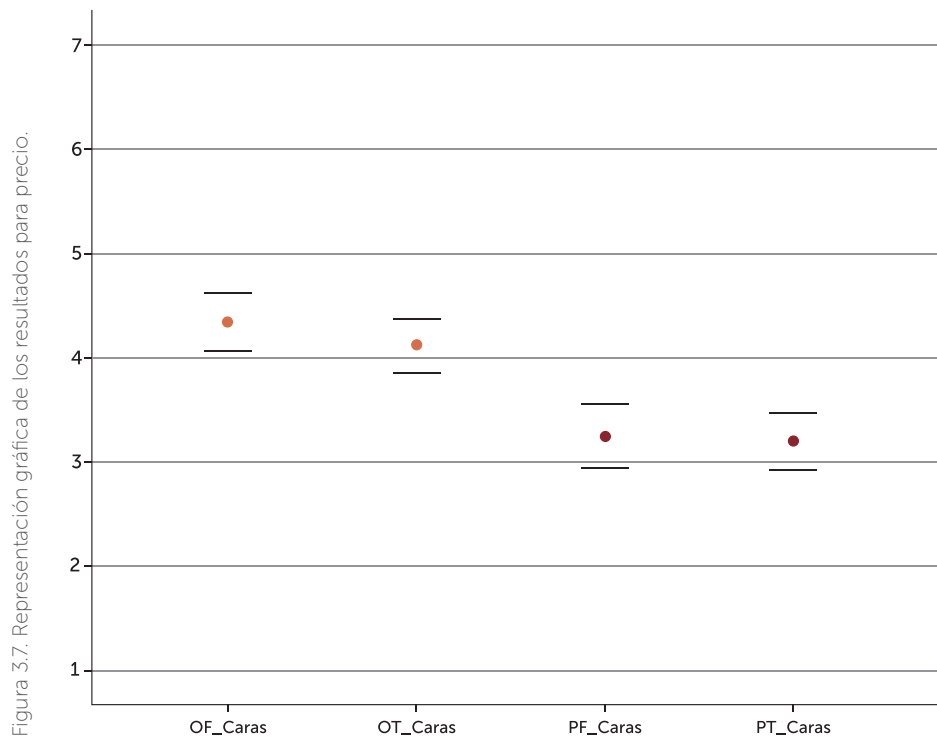
Figura 3.6. Estadísticos para procesado.

Resultados I / Precio

En la gráfica de la derecha se ha representado las medias obtenidas para el atributo saludable junto con sus respectivos intervalos de confianza del 95%.

No ha habido interacción entre los dos factores (Tipo de aceite y forma de representación) $F(1,107)=1.059, p=0.306$

En este caso **si que es significativo la tipología del aceite** representada, pero **no es significativa la forma** en la que se ha hecho (texto o imagen).



	Media	Desviación estándar	N
OF_Caras	4.34	1.460	107
OT_Caras	4.11	1.362	107
PF_Caras	3.24	1.595	107
PT_Caras	3.19	1.435	107

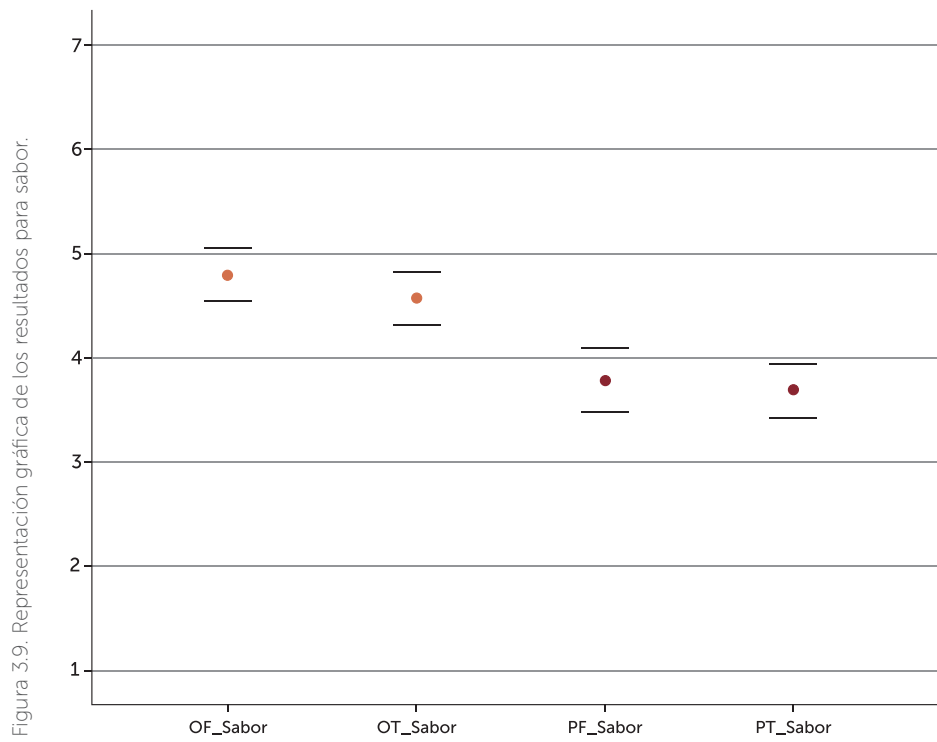
Figura 3.8. Estadísticos para precio.

Resultados I / Sabor

En la gráfica de la derecha se ha representado las medias obtenidas para el atributo saludable junto con sus respectivos intervalos de confianza del 95%.

No ha habido interacción entre los dos factores (Tipo de aceite y forma de representación) $F(1,107)=0.703, p=0.404$

En este caso **si que es significativo la tipología del aceite** representada, pero **no es significativa la forma** en la que se ha hecho (texto o imagen).



	Media	Desviación estándar	N
OF_Sabor	4.80	1.284	107
OT_Sabor	4.58	1.346	107
PF_Sabor	3.79	1.590	107
PT_Sabor	3.69	1.328	107

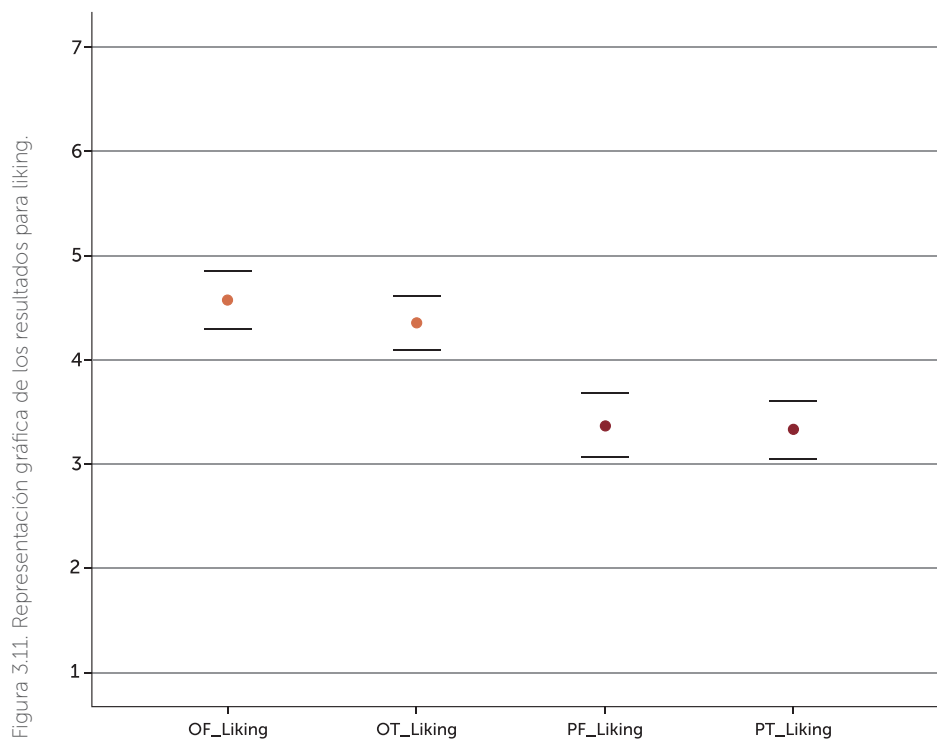
Figura 3.10. Estadísticos para sabor.

Resultados I / Liking

En la gráfica de la derecha se ha representado las medias obtenidas para el atributo saludable junto con sus respectivos intervalos de confianza del 95%.

No ha habido interacción entre los dos factores (Tipo de aceite y forma de representación) $F(1,107)=1.226, p=0.271$

En este caso **si que es significativo la tipología del aceite** representada, pero **no es significativa la forma** en la que se ha hecho (texto o imagen).



	Media	Desviación estándar	N
OF_Liking	4.59	1.485	107
OT_Liking	4.36	1.383	107
PF_Liking	3.37	1.611	107
PT_Liking	3.33	1.459	107

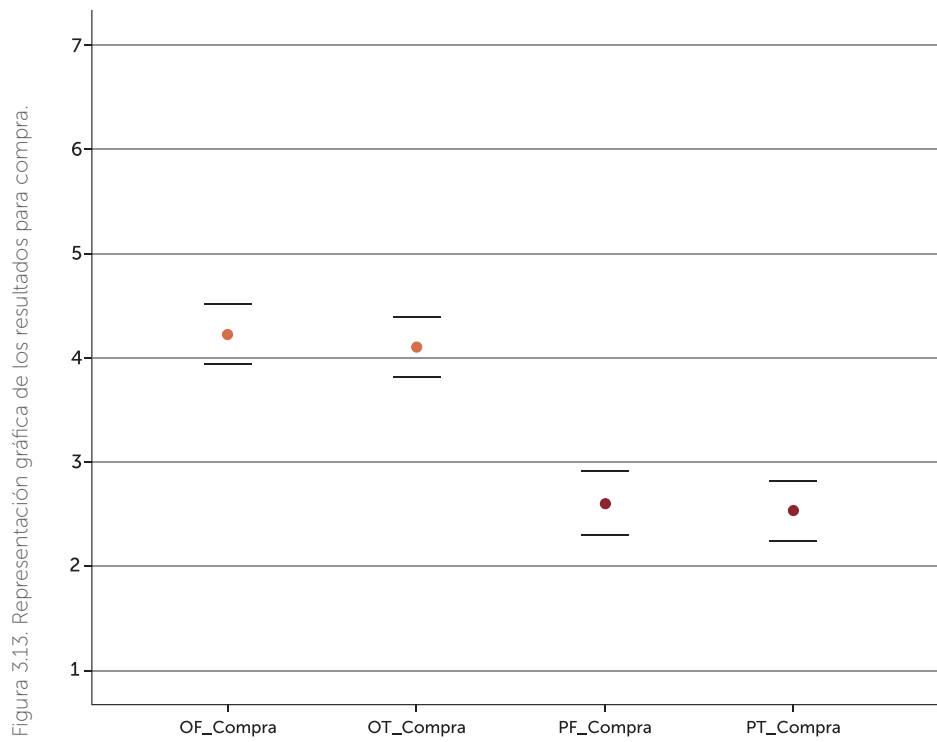
Figura 3.12. Estadísticos para liking.

Resultados I / Acción de compra

En la gráfica de la derecha se ha representado las medias obtenidas para el atributo saludable junto con sus respectivos intervalos de confianza del 95%.

No ha habido interacción entre los dos factores (Tipo de aceite y forma de representación) $F(1,107)=0.062, p=0.804$

En este caso **si que es significativo la tipología del aceite** representada, pero **no es significativa la forma** en la que se ha hecho (texto o imagen).



	Media	Desviación estándar	N
OF_Compra	4.23	1.533	107
OT_Compra	4.11	1.538	107
PF_Compra	2.61	1.589	107
PT_Compra	2.53	1.513	107

Figura 3.14. Estadísticos para compra.

Resultados I / Calidad

En la gráfica de la derecha se ha representado las medias obtenidas para el atributo saludable junto con sus respectivos intervalos de confianza del 95%.

Hay interacción entre los dos factores (Tipo de aceite y forma de representación) $F(1,107)= 4.46, p=0.037$

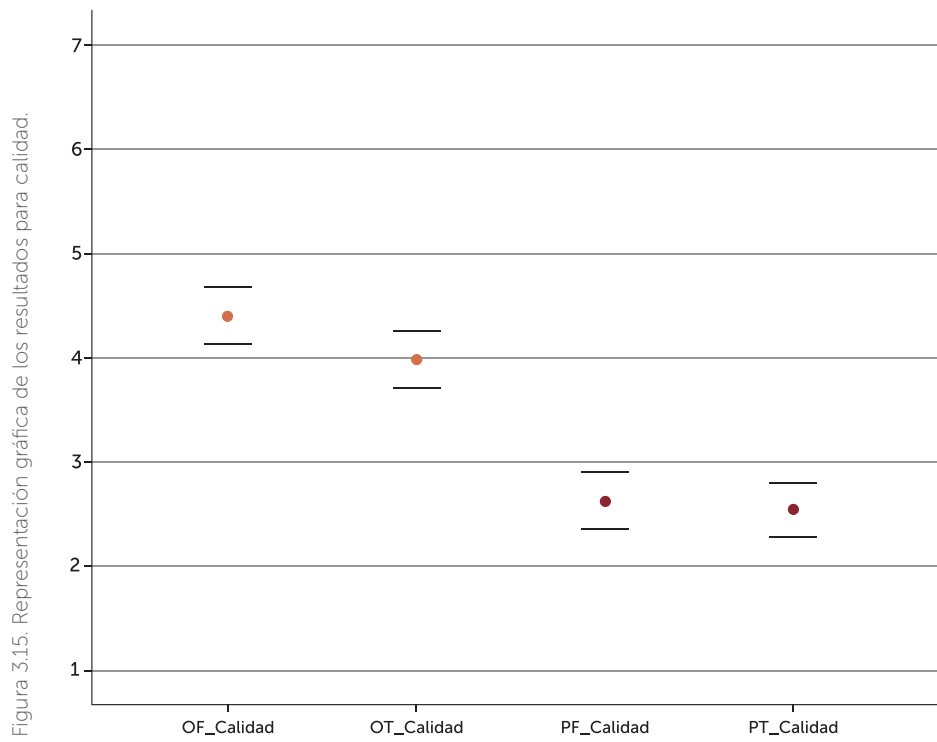
Es decir, la forma de percibir la calidad va a depender de la interacción de ambos factores.

Observando la gráfica se podría decir que para la tipología de aceite de oliva al usar una imagen se percibe más calidad que al usar texto, mientras que para el aceite de palma da igual el usar foto o texto ya que obtenemos un nivel igual de baja calidad.

Para comprobar lo comentado en la gráfica se ha realizado una **Anova 4x1** considerando los cuatro estímulos cuatro entidades independientes.

Obtenemos que hay interacciones entre estos cuatro factores, $F(3,318)=80.043, p=0$

Centrándonos en los casos que se dan, excepto en la comparativa de los dos aceites de palma, **el resto de las comparativas arrojan datos significativos.**



	Media	Desviación estándar	N
OF_Calidad	4.41	1.427	107
OT_Calidad	3.99	1.431	107
PF_Calidad	2.63	1.444	107
PT_Calidad	2.54	1.362	107

Figura 3.16. Estadísticos para calidad.

Resultados II

En los análisis anteriores se ha visto que **no es significativa la interacción entre factores en la mayoría de casos**, pero si observamos las gráficas hay una **diferencia de medias dentro de la representación de cada aceite por separado**, por lo que se va a estudiar si esta diferencia (entre texto e imagen dentro de cada aceite) **es significativa**.

se obtendrán resultados más positivos que al hacerlo con texto.

Por lo que se realiza una **T de Student** comparando específicamente las medias de representar cada tipo de aceite (por separado) con foto y con texto.

En primer lugar para el **aceite de palma** vemos que las **diferencias de media no son significativas**. Con un mensaje negativo se percibe igual de negativo con ambas representaciones.

Mientras que para el **aceite de oliva**, como se muestra en las tablas, si que **hay diferencia significativa** entre representarlo mediante texto o imagen, para los **atributos de saludable, calidad, precio, sabor y liking**. Es decir al usar imagen para un mensaje positivo

Aceite de palma

	Desviación estándar	t	Sig (Bilateral)
Saludable	1.149	-0.168	0.867
Artesano	1.120	-0.086	0.931
Procesado	1.999	-0.629	0.531
Calidad	1.074	0.810	0.420
Precio	1.309	0.443	0.659
Sabor	1.411	0.685	0.495
Liking	1.239	0.390	0.697
Compra	1.226	0.631	0.530

Figura 3.17. Estadísticos Aceite de oliva.

Aceite de oliva

	Desviación estándar	t	Sig (Bilateral)
Saludable	1.309	2.216	0.029
Artesano	1.339	1.949	0.054
Procesado	1.604	-0.301	0.764
Calidad	1.158	3.758	0.000
Precio	1.084	2.140	0.035
Sabor	1.127	2.059	0.042
Liking	1.152	2.014	0.046
Compra	1.344	0.935	0.352

Figura 3.18. Estadísticos Aceite de palma.

Resultados III

Finalmente debemos añadir que no se han encontrado resultados relevantes relacionados con las tres preguntas finales de **health-consciousness**.

Discusión / Contribuciones

Los resultados hallados en el experimento final sugieren que se **cumpliría parcialmente** la hipótesis planteada al inicio de este proyecto.

Se podría decir que la **inclusión** de información sobre un **elemento positivo** del producto, mediante una **imagen** consigue **maximizar la percepción positiva** frente al uso de un texto.

Mientras que para la representación de **elementos negativos**, **no es relevante** la **forma** en la que estos se **comunican** ya que ambas formas de representación (texto e imagen) van a obtener los mismos niveles de negatividad.

Discusión / Limitaciones

Los resultados obtenidos en el experimento final podría verse comprometidos debido a que en el **Pretest II** se decidió pasar por alto la **diferencia significativa que los encuestados veían entre la representación de palma y oliva**, ya que la muestra era muy pequeña y se cree que las imágenes no fueron valoradas de forma objetiva.

El haber realizado el **experimento final** de manera **online**, mayoritariamente a través de un **dispositivo móvil**, respondiendo **sin tener el estímulo** delante y contando con una **cantidad importante de preguntas** puede que haya provocado cierta fatiga en los participantes a la hora de responder, provocando que los **datos obtenidos no reflejen la realidad** de la percepción sobre los productos mostrados.

Contando con la posibilidad de obtener los problemas comentados con la encuesta online, esta se podría haber **cumplimentado con una cata o experimento presencial**, los cuales no se han podido realizar por la situación ac-

tual de pandemia.

Finalmente, se podría decir que al pertenecer **todos los participantes** del experimento al **mismo país, nivel socio-económico y cultura**, no se puede determinar si los resultados son **extrapolables a otros contextos**.

Discusión / Lineas futuras

Continuando con la hipótesis que se ha seguido durante todo el experimento, sería interesante realizar una **prueba presencial**, para **comparar con los datos obtenidos** en la encuesta online.

Por otro lado continuando con la hipótesis inicial, se podrían **desarrollar más estímulos con productos diferentes** con otros mensajes a transmitir y realizar mas experimentos-catas.



FASE 4 **CONCLUSIONES**

Conclusiones finales
Referencias artículos

Conclusiones finales

Una vez finalizados los estudios realizados este proyecto, podríamos decir que si se quiere **diseñar un envase** y se tiene que **incluir cierta información** que los usuarios reconocen como **positiva**, lo óptimo sería hacerlo mediante una **imagen**, ya que esta forma de representación hace que **mejore la visión general del producto**. Mientras que si la información que se quiere incluir es reconocida como **negativa**, la manera en la que se **represente es indiferente**, ya que tanto con imágenes como con textos la **percepción** del producto va a **ser similar**.

Estas conclusiones pueden ayudar en un futuro en el proceso de diseño de packaging alimentario, pero hay que destacar que **no son unas conclusiones definitivas**, como ya se ha comentado anteriormente en las limitaciones del proyecto.

Referencias artículos

Mumani, A., & Stone, R. (2018). State of the art of user packaging interaction (UPI). *Packaging Technology and Science*, 31(6), 401-419.

Mizutani, N., Okamoto, M., Yamaguchi, Y., Kusakabe, Y., Dan, I., & Yamanaoka, T. (2010). Package images modulate flavor perception for orange juice. *Food quality and preference*, 21(7), 867-872.

Rebollar, R., Gil, I., Lidón, I., Martín, J., Fernández, M.J., & Rivera, S. (2017). How material, visual and verbal cues on packaging influence consumer expectations and willingness to buy: The case of crisps (potato chips) in Spain. *Food Research International*, 99, 239-246.

Rebollar, R., Lidón, I., Gil-Pérez, I., & Martín, J. (2019). How should I tell you this? The effects of the image used to convey that a natural yogurt is sweetened on consumer expectations and willingness to buy. *Food Research International*, 126, 108721.

